

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-114802

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

G06F 17/00  
 G06T 11/80  
 G06T 3/40  
 G09G 5/36  
 // G06F 17/30

(21)Application number : 07-272763

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 20.10.1995

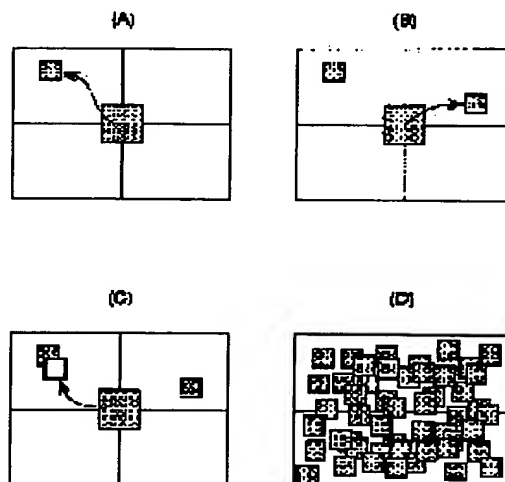
(72)Inventor : FUJII NAOTO

## (54) INVESTIGATION DEVICE AND INVESTIGATION METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an investigation device and an investigation method in which a questionnaire without bias is possible, looking at the relative evaluation relation of plural investigation objects.

**SOLUTION:** The coordinate axes of a horizontal axis and a vertical axis are displayed on the CRT screen of a personal computer. The coordinate axes are a soft-sharp axis and a classic-modern axis, etc. Images to be questionnaire objects are successively displayed on a screen and an answerer moves this image to a desired location by grasping a mouse. Based on the evaluation as to what degree the answerer is soft-sharp for the image and what degree the answerer is classic-modern for the image, this moving is the one corresponding to the evaluation. For plural images, this operation is performed. Because the image can be arranged, looking at the already moved image at the time of the moving and judging which is relatively modern, etc., an evaluation reference is not changed as the whole. Because even once moved image can be moved by grasping the mouse again, the correction of an answer becomes easy.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-114802

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/00			G 0 6 F 15/20	N
G 0 6 T 11/80		9377-5H	G 0 9 G 5/36	5 3 0 Y
3/40			G 0 6 F 15/62	3 2 2 C
G 0 9 G 5/36	5 3 0			3 2 2 M
// G 0 6 F 17/30			15/66	3 5 5 A
審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 13 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平7-272763

(22)出願日 平成7年(1995)10月20日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 藤井 直人

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(74)代理人 弁理士 小森 久夫

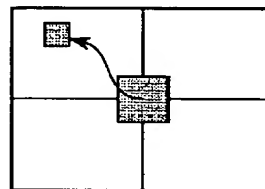
## (54)【発明の名称】 調査装置および調査方法

## (57)【要約】

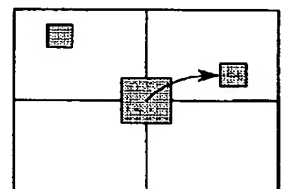
【課題】複数の調査対象の相対的な評価関係を見ながら偏りのないアンケート回答が可能な調査装置、調査方法を提供する。

【解決手段】パーソナルコンピュータのCRT画面に横軸、縦軸の座標軸を表示する。座標軸はたとえばソフトウェア軸とクラシック-モダン軸などである。アンケート対象となる画像が順次画面に表示され、回答者はこの画像をマウスで掴んで所望の位置に移動する。この移動は、回答者が当該画像に対してどの程度ソフトウェアであるか、およびどの程度クラシック-モダンであるかの評価に基づいて、その評価に対応する位置に移動するものとする。複数の画像についてこの操作を行う。移動時には既に移動した画像を見ながら相対的にどちらがモダンかなどの判断をしながら配置することができるため、全体を通じて評価基準が変わってしまうことがない。また、一旦移動した画像であっても再度マウスで掴んで移動することができるため、回答の修正も容易である。

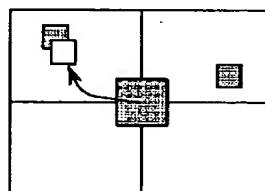
(A)



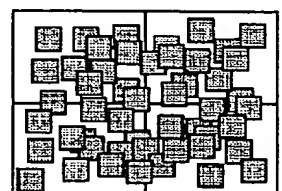
(B)



(C)



(D)



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像の特徴量等の評価値を調査する装置であって、

前記調査の対象となる複数の画像を表示画面に表示する画像表示手段と、

表示された各画像の表示位置を操作に応じて変更する表示位置変更手段と、

前記複数の画像の表示位置に応じて各画像の特徴量等の評価値を決定する評価値決定手段と、

前記複数の画像の評価値を記憶する評価値記憶手段と、  
を備えたことを特徴とする調査装置。

【請求項 2】 前記評価値決定手段は、前記表示画面上に座標軸を設定する手段と、設定された座標軸の座標値によって前記評価値を算出する手段と、を含む請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 3】 前記表示画面中に 2 本の座標軸を設定し、前記表示画面を座標平面とする手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の調査装置。

【請求項 4】 前記表示画面に表示された画像を縮小する画像縮小手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 5】 前記表示画面に表示された画像を一部のみの表示に変更する部分表示手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 6】 選択された画像を拡大する画像拡大手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 7】 前記表示画面の特定の領域を指定する領域指定手段と、指定された領域を拡大表示する領域拡大手段と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 8】 前記表示画面上に所定枚数以上の画像が表示された場合、一部の画像を消去する画像消去手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 9】 画像が所定密度以上の密度で表示されている領域を検出する手段と、検出された領域の一部の画像を消去する画像消去手段と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 10】 複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、上の画像を下の画像の下側に移動する移動手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 11】 複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、下の画像を上画像の上側に移動する移動手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の調査装置。

【請求項 12】 前記表示画面の表示範囲を前記座標軸の原点を中心に拡大または縮小する表示範囲変更手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の調査装置。

【請求項 13】 前記座標軸に割り当てられる評価値調査項目を変更する軸変更手段を備えたことを特徴とする

請求項 2 に記載の調査装置。

【請求項 14】 画像の特徴量等の評価値を調査する方法であって、

前記調査の対象となる複数の画像を表示画面に表示する画像表示ステップと、

表示された各画像の表示位置を操作に応じて変更する表示位置変更ステップと、

前記複数の画像の表示位置に応じて各画像の特徴量等の評価値を決定する評価値決定ステップと、

10 前記複数の画像の評価値を記憶する評価値記憶ステップと、

を備えたことを特徴とする調査方法。

【請求項 15】 前記評価値決定ステップは、前記表示画面上に座標軸を設定するステップと、設定された座標軸の座標値によって前記評価値を算出するステップと、を含む請求項 14 に記載の調査方法。

【請求項 16】 前記表示画面中に 2 本の座標軸を設定し、前記表示画面を座標平面とするステップを備えたことを特徴とする請求項 15 に記載の調査方法。

20 【請求項 17】 前記表示画面に表示された画像を縮小する画像縮小ステップを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

【請求項 18】 前記表示画面に表示された画像を一部のみの表示に変更する部分表示ステップを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

【請求項 19】 選択された画像を拡大する画像拡大ステップを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

30 【請求項 20】 前記表示画面の特定の領域を指定する領域指定ステップと、指定された領域を拡大表示する領域拡大ステップと、を備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

【請求項 21】 前記表示画面上に所定枚数以上の画像が表示された場合、一部の画像を消去する画像消去ステップを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

【請求項 22】 画像が所定密度以上の密度で表示されている領域を検出するステップと、検出された領域の一部の画像を消去する画像消去ステップと、を備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

40 【請求項 23】 複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、上の画像を下画像の下側に移動する移動ステップを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

【請求項 24】 複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、下の画像を上画像の上側に移動する移動ステップを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載の調査方法。

50 【請求項 25】 前記表示画面の表示範囲を前記座標軸の原点を中心に拡大または縮小する表示範囲変更ステッ

ブを備えたことを特徴とする請求項15に記載の調査方法。

【請求項26】 前記座標軸に割り当てられる評価値調査項目を変更する軸変更ステップを備えたことを特徴とする請求項15に記載の調査方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、CRTモニタなどの表示画面を用いて、調査対象全体にわたってバランスのよい回答を得ることができる調査装置および調査方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、商品イメージの市場調査やデータベースを作成するためのデータ収集の手法としてアンケート調査が用いられている。このアンケート調査は、調査対象物そのものや対象物の写真を提示してその印象を回答させるものであり、一般的には、調査用冊子に複数の対象物毎の写真を掲載し、各写真の右側にその対象物に対する印象の選択肢を設けて、いずれかの選択肢を選択させるものであった。選択肢としては、「とても面白い／少し面白い／どちらでもない／少しつまらない／つまらない」などがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の方法では、対象物の写真を順次別々に見せて質問しそれに回答させるものであったため、以下のような欠点があった。

【0004】 対象物の数が多いと、最初のほうの回答と最後のほうの回答で評価基準にずれが生じる。

【0005】 人によって回答幅にかたよりが出る。すなわち、上記例でいうと「少し面白い」と「少しつまらない」ばかり回答する人もいれば、「つまらない」と「とても面白い」ばかり回答する人もいる。

【0006】 一度回答した設問について後から修正するのが手間的にも、心理的にも困難である。

【0007】 相対的な評価を問う設問を作るのが困難である。

【0008】この発明は、複数の調査対象画像を画面上に配置することで回答できるようにすることにより、相対的な位置関係が分かり、全体を見渡しながら偏りのない調査が可能な調査装置および調査方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この出願の請求項1の発明は、画像の特徴量等の評価値を調査する装置であって、前記調査の対象となる複数の画像を表示画面に表示する画像表示手段と、表示された各画像の表示位置を操作に応じて変更する表示位置変更手段と、前記複数の画像の表示位置に応じて各画像の特徴量等の評価値を決定する評価値決定手段と、前記複数の画像の評価値を記憶

する評価値記憶手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】この出願の請求項2の発明は、前記評価値決定手段は、前記表示画面上に座標軸を設定する手段と、設定された座標軸の座標値によって前記評価値を算出する手段とを含むことを特徴とする。

【0011】この出願の請求項3の発明は、前記表示画面中に2本の座標軸を設定し、前記表示画面を座標平面とする手段を備えたことを特徴とする。

【0012】この出願の請求項4の発明は、前記表示画面に表示された画像を縮小する画像縮小手段を備えたことを特徴とする。

【0013】この出願の請求項5の発明は、前記表示画面に表示された画像を一部のみの表示に変更する部分表示手段を備えたことを特徴とする。

【0014】この出願の請求項6の発明は、選択された画像を拡大する画像拡大手段を備えたことを特徴とする。

【0015】この出願の請求項7の発明は、前記表示画面の特定の領域を指定する領域指定手段と、指定された領域を拡大表示する領域拡大手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】この出願の請求項8の発明は、前記表示画面上に所定枚数以上の画像が表示された場合、一部の画像を消去する画像消去手段を備えたことを特徴とする。

【0017】この出願の請求項9の発明は、画像が所定密度以上の密度で表示されている領域を検出する手段と、検出された領域の一部の画像を消去する画像消去手段とを備えたことを特徴とする。

【0018】この出願の請求項10の発明は、複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、上の画像を下の画像の下側に移動する移動手段を備えたことを特徴とする。

【0019】この出願の請求項11の発明は、複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、下の画像を上画像の上側に移動する移動手段を備えたことを特徴とする。

【0020】この出願の請求項12の発明は、前記表示画面の表示範囲を前記座標軸の原点を中心に拡大または縮小する表示範囲変更手段を備えたことを特徴とする。

【0021】この出願の請求項13の発明は、前記座標軸に割り当てられる評価値調査項目を変更する軸変更手段を備えたことを特徴とする。

【0022】この出願の請求項14の発明は、画像の特徴量等の評価値を調査する方法であって、表示画面に調査対象となる複数の画像を表示画面に表示する画像表示ステップと、表示された画像の表示位置を個別に変更する表示位置変更ステップと、前記複数の画像の表示位置に応じて各画像の評価値を決定する評価値決定ステップと、前記複数の画像の評価値を記憶する評価値記憶ステップとを備えたことを特徴とする。

【0023】この出願の請求項15の発明は、前記評価値決定ステップは、前記表示画面上に座標軸を設定するステップと、設定された座標軸の座標値によって前記評価値を算出するステップと、を含むことを特徴とする。

【0024】この出願の請求項16の発明は、前記表示画面中に2本の座標軸を設定し、前記表示画面を座標平面とするステップを備えたことを特徴とする。

【0025】この出願の請求項17の発明は、前記表示画面に表示された画像を縮小する画像縮小ステップを備えたことを特徴とする。

【0026】この出願の請求項18の発明は、前記表示画面に表示された画像を一部のみの表示に変更する部分表示ステップを備えたことを特徴とする。

【0027】この出願の請求項19の発明は、選択された画像を拡大する画像拡大ステップを備えたことを特徴とする。

【0028】この出願の請求項20の発明は、前記表示画面の特定の領域を指定する領域指定ステップと、指定された領域を拡大表示する領域拡大ステップとを備えたことを特徴とする。

【0029】この出願の請求項21の発明は、前記表示画面上に所定枚数以上の画像が表示された場合、一部の画像を消去する画像消去ステップを備えたことを特徴とする。

【0030】この出願の請求項22の発明は、画像が所定密度以上の密度で表示されている領域を検出するステップと、検出された領域の一部の画像を消去する画像消去ステップと、を備えたことを特徴とする。

【0031】この出願の請求項23の発明は、複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、上の画像を下の画像の下側に移動する移動ステップを備えたことを特徴とする。

【0032】この出願の請求項24の発明は、複数の画像の一部または全部が重なって表示されているとき、下の画像を上側の画像の上側に移動する移動ステップを備えたことを特徴とする。

【0033】この出願の請求項25の発明は、前記表示画面の表示範囲を前記座標軸の原点を中心に拡大または縮小する表示範囲変更ステップを備えたことを特徴とする。

【0034】この出願の請求項26の発明は、前記座標軸に割り当てられる評価値調査項目を変更する軸変更ステップを備えたことを特徴とする。

【0035】請求項1および請求項14の発明では、パーソナルコンピュータのCRTモニタなどの表示画面上に調査対象となる複数の画像を表示し、その表示位置を回答者の操作に応じて変更する。この操作は、たとえば、マウスで掴んで移動するなどの操作であり、一度移動したのちに再度修正のために移動することも可能であるとする。そしてこの表示位置に応じて各画像の評価値

を決定する。複数の画像を見比べながら回答することができるため、全体としてバランスのとれた評価基準で回答することが可能となる。

【0036】請求項2および請求項15の発明では、前記表示画面上に「ソフトシャープ軸」などの座標軸を設定し、回答者はこの座標軸に応じて、すなわち「この画像はどの程度ソフトか、または、どの程度シャープか」に応じて画像を配置することによって回答する。これにより、段階的でない連続値の評価入力が可能になるとともに、相対的な比較も容易になる。

【0037】請求項3および請求項16の発明では、表示画面上に横軸、縦軸などの2本の座標軸を設定し、表示画面を座標平面としたことによって、2回の回答（画像の移動）で2つの調査項目に対する回答が可能になり、両調査項目の比較も可能になる。

【0038】請求項4および請求項17の発明では、表示画面に表示されている画像を縮小する。これにより、多くの画像が画面に表示される場合でも、画面上の混雑を避けることができる。

【0039】請求項5および請求項18の発明では、表示画面に表示されている画像を一部のみの表示に変更する。これにより、多くの画像が画面に表示される場合でも、画面上の混雑を避けることができる。

【0040】請求項6および請求項19の発明では、表示画面に表示されている画像を拡大する。これにより、縮小表示や一部表示されていた画像を全部大きく表示することができるようになり、画像の確認や修正が容易になる。

【0041】請求項7および請求項20の発明では、表示画面上で指定された領域を拡大表示する。これにより、画像が混み合っている領域でも正確に各画像の位置を確認することができ、正確な移動（回答）が可能になる。

【0042】請求項8および請求項21の発明では、表示画面に所定枚数以上の画像が表示されたとき、一部の画像を消去する。一部の画像はたとえば最も先に表示された画像にすればよい。これにより、表示される画像の枚数が所定枚数以上にならず、画面の混雑を未然に防止することができる。

【0043】請求項9および請求項22の発明では、所定密度以上で画像が表示されている領域を検出してその領域の一部の画像を消去する。この領域の検出は、画像を移動したとき、その移動した先の領域の密度を検出することによって行えばよい。また、一部の画像はたとえば最も先に表示された画像にすればよい。これにより、一部の領域のみで画像が混雑することを防止することができる。

【0044】請求項10および請求項23の発明では、複数の画像が重なって表示されている場合に、上の画像を下側の画像の下側に移動する。この移動は回答者の指示

に応じて行えばよい。これにより、多くの画像が表示されている場合でも全ての画像の確認を行うことができる。

【0045】請求項11および請求項24の発明では、複数の画像が重なって表示されている場合に、下の画像を上上の画像の上側に移動する。この移動は回答者の指示に応じて行えばよい。これにより、多くの画像が表示されている場合でも全ての画像の確認を行うことができる。

【0046】請求項12および請求項25の発明では、表示画面の表示範囲を原点を中心として拡大または縮小する。これにより、画像を配置する範囲を広げたい場合には表示範囲を拡大し、中央付近に偏って配置した場合には表示範囲を縮小することができ、自己の入力の態様に応じた表示範囲の設定が可能になる。

【0047】請求項13および請求項26の発明では、座標軸に割り当てられている評価値調査項目、すなわち、その座標軸の尺度を用いて評価値が算出される調査項目（たとえば、ソフトーシャープ度やクラシックーモダン度など）を変更することができる。これによって、多くの調査項目を同じ画面を用いて調査することができる。

【0048】

【発明の実施の態様】図1は、この発明が適用されるアンケート装置のブロック図である。このアンケート装置はいわゆるパーソナルコンピュータで構成されている。処理装置であるCPU1は、バスを介してROM2、RAM3、ハードディスク装置（HDD）4、スキャナ5、表示装置（CRT）6、キーボード7およびマウス8に接続されている。ROM2には制御プログラムや固定的なデータなどが記憶されている。RAM3には、アプリケーションプログラムを記憶するエリアや動作中に発生するデータを記憶するレジスタエリアが設定される。また一人分のアンケートの回答を記憶する回答エリア3aが設定される。HDD4にはアンケート対象物の映像を記憶する映像データ記憶エリア4aおよびアンケートの回答を集計するための集計エリア3bが設定されている。アンケート対象物はn個あるため画像データもn個記憶されており、前記回答エリア3aおよび集計エリア4bもn個の対象物に対応するエリアが設定されている。スキャナ5はアンケート対象物の画像を取り込むために用いられる。また、アンケート対象物の画像はスキャナ以外の装置、例えば、カメラなどで取り込んでもよく、光磁気ディスクなどの媒体で取り込んでもよい。CRT6には図3に示すようなアンケート画面が表示される。キーボード7は通常のJISキーボードでもよく、図2に示すようなアンケート専用のキーボードでもよい。マウス8は画面上に表示されるカーソルを移動するために使用される。また、マウス8はボタンスイッチを備えており、このボタンスイッチによって画面上に表

示されている画像等をクリック、ドラッグすることができる。ここで、クリックとは、前記画像等の上にカーソルを移動させボタンスイッチを一瞬オンする動作である。クリックにより、画像を指定したり、画面上に表示されているスイッチをオン／オフしたりすることができる。また、ドラッグとは、ボタンスイッチをオンしたままカーソル（マウス）を移動させる動作である。前記画像等の上にカーソル移動させたのちドラッグを行うと、その画像がカーソルの移動に伴って移動する。また、画像等を指定しないでドラッグすると（画像等の無い位置からドラッグを開始すると）範囲指定をすることができる。

【0049】図2はキーボードの構成を示す図である。このキーボードは、アンケート専用のキーボードであり、拡大キー7a、縮小キー7b、シフトキー7c、画面拡大キー7d、画面縮小キー7e、復帰キー7fが設けられている。これらのキーをマウス8と併用して操作することにより、アンケート回答者が任意にCRT6上の表示態様を変更することができる。一般のキーボード（たとえば、JISキーボード）を適用する場合には、何らかのコマンドキーや文字キーをこれらの機能キーとして適用すればよい。

【0050】図3は、CRT6の表示例を示す図である。CRT6の右側一部を除いて全体にウィンドウ10が表示されている。このウィンドウ10がこの発明の表示画面に対応する。ウィンドウ10には中心を原点とする横軸15、縦軸16の座標軸が設けられており、ウィンドウ10内の表示位置に応じて相対的に座標値を割り出すことができるようになっている。横軸はソフトーシャープ軸であり、ウィンドウ10の右側になるほどシャープ度が高く、左側になるほどソフト度が高くなる。また、縦軸はクラシックーモダン軸であり、ウィンドウ10の上側になるほどモダン度が高く、下側になるほどクラシック度が高くなる。ウィンドウ10内には複数の画像17が表示されている。この図では、各画像は刺しゅうの図柄を読み取ったものである。各画像は、アンケート回答者がマウス8を用いたドラッグ操作によってウィンドウ10内の任意の位置に移動することができ、その表示位置に応じたソフトーシャープ度、クラシックーモダン度の特徴量（評価値）が入力される。CRT6の右側には、前記横軸15および縦軸16の座標軸の特徴量を設定する横軸設定ボタン11および縦軸設定ボタン12が表示されている。横軸15、縦軸16として設定できる特徴量は、ともに、ソフトーシャープ度、クラシックーモダン度、デコラティブーシンプル度、静的ー動的度、写実的ー抽象的度である。これらの各特徴量は横軸15にも縦軸16にも設定することができる。また、CRT6の右下部には開始ボタン13および終了ボタン14が表示されている。

【0051】アンケート回答者は、まず、横軸設定ボタ

ン11および縦軸設定ボタン12のなかから適当なものをクリックすることによって横軸15、縦軸16の特徴量を設定する。このうち開始ボタン13をクリックすると、ウィンドウ10中央にアンケートの調査対象である画像が1つ表示される。アンケート回答者はこの画像をマウス操作によって（ドラッグして）適当な移動に移動する。移動が完了すると、その表示位置に対応する特徴量がRAM3の回答エリア3aに入力される。そして次の画像がウィンドウ10中央に表示される。この操作を繰り返すことにより、図3に示されるようにウィンドウ10内に画像が配置される。全画像の入力を終了すると、次に新たな横軸、縦軸を選択して再度この操作を行う。全ての軸についてこの操作を終了すると終了ボタン14をオンしてアンケートの回答を終了する。なお、横軸15、縦軸16のうち一方を「無し」とすると画像は直線上に表示される。また、横軸15、縦軸16のうち一方に既に回答済の特徴量を設定した場合には、その軸方向に関しては入力された値に応じた位置に画像が表示されるものとする。

【0052】図4～図8のフローチャートおよび図9～図12を参照して同アンケート装置の動作を説明する。

【0053】図4はメイン動作のフローチャートである。まず、横軸設定ボタン11を操作して横軸で表す感性量を選択する（s1）。この選択に応じてウィンドウ10には横軸の名称が表示される（s2）。次に、縦軸設定ボタン12を操作して縦軸で表す感性量を選択する（s3）。この選択に応じてウィンドウ10には縦軸の名称が表示される（s4）。開始ボタン13がオンされるのを待って（s5）、アンケート動作を開始する。

【0054】まず、HDDの画像データ記憶エリアから画像データを読み出して（s6）、ウィンドウ10の中央に拡大表示する（s7）。拡大表示とは、例えば、図9（A）に示すような6センチメートル四方程度の表示である。アンケート回答者はこの画像をマウス8でドラッグして自分の評価にあう位置に移動する（s8：図10（A）参照）。たとえば、図3の図面17aの位置は、ソフトでもシャープでも無いがややモダンであるという評価であるとする。移動が終了すると、すなわち、ドラッグが終了すると（s9）、この画像の番号（1～n）とその座標値を記憶し（s10）、ドラッグされた位置に当該画像を縮小表示する（s11）。縮小表示とは、例えば、図9（B）、（C）のような表示態様であり、約3センチメートル四方に当該図形が表示される。同図（B）は全体を縮小した場合であり、同図（C）は左上4分の1だけを表示した場合である。これで全画像をウィンドウ10に配置できたかを判断し（s12）、まだであれば、必要に応じて表示整理処理（s13）を実行したのちs6に戻り、調査対象画像が終了するまでこの動作を繰り返す（図10（B）～（D）参照）。

【0055】図5、図6は上記画面整理処理を示すフロ

ーチャートである。図5は画面整理処理の第1の態様を示している。この処理は、ウィンドウ10に表示されている画像の総枚数をカウントし（s21）、これが所定枚数以上になっている場合には、もっとも先に表示された画像を消去する（s22）、処理である。これによって、ウィンドウ10内の画像枚数を制限することができる。

【0056】また、図6は画面整理処理の第2の態様を示している。この処理は、今回画像が移動された周辺の画像の密度を検査し（s25）、その密度が一定以上であれば（s26）、そのエリアで最も先に表示された画像を消去する（s27）、という処理である。これによって、特定のエリアが混み合っただけに見にくくなることを防ぐことができる。

【0057】なお、一旦ウィンドウ10内の任意の位置に移動された画像でも、マウス8でそれを指定してドラッグすることにより、再度任意の位置に移動することができる。その場合には、その位置に対応する特徴量が回答エリア3aに再入力される。

【0058】一方、全画像の配置を完了した場合にはs13からs14に進み、横軸設定ボタン11、縦軸設定ボタン12に表示されている全感性量について配置が完了したかを判断する。まだ、画像を配置していない感性量がある場合には、s1にもどってその感性量を横軸15および／または縦軸16に設定してs5以下の動作を再度実行する。この2回目以後の動作において、横軸15または縦軸16に既に配置を終了した感性量が設定されている場合には、s7の画像表示は、既に設定されている軸についてはその値に応じた座標で表示されるものとする。

【0059】次に、アンケート動作中に割り込みで実行されるマウス操作処理について説明する。図7はマウス8（カーソル）で画像をクリックした場合の動作を示している。画像をクリックすると（s30）、この動作が割り込みでスタートする。このクリック時にキーボード7の拡大キー7a、縮小キー7bまたはシフトキー7cがオンされていたかを判断する（s31、s32、s33）。拡大キー7aがオンされていた場合には、当該画像を拡大表示する（s34）。すなわち、図9（B）または図9（C）の大きさで表示されている画像を同図

（A）の大きさに拡大する。クリックされた画像が既に同図（A）の大きさで表示されている場合には、この動作はスキップするものとする。一方、縮小キー7bがオンされていた場合には、当該画像を縮小表示する（s35）。すなわち、図9（A）の大きさで表示されている画像をクリックされた場合、同図（B）または同図

（C）の大きさに縮小する。クリックされた画像が既に同図（B）、（C）の大きさで表示されている場合には、この動作はスキップするものとする。

【0060】一方、シフトキー7cがオンされていた場

合には、その画像を最上段または最下段に移動する（s 36）。すなわち、その画像が他の画像と重なり合っている場合に、最上段に表示されていたときには最下段に移動し、最上段以外の高さ（中段または最下段）に表示されている場合には最上段に移動する。

【0061】図8はウィンドウ10の表示範囲を変更する動作を示している。この動作は、ウィンドウ10の大きさを変更するのではなく、座標軸の相対的に縮小または拡大して表示範囲を変更する動作である。同図（A）は画面をウィンドウをドラッグした場合の動作を示している。ウィンドウ10の内部をドラッグすると（s 40）この動作がスタートする。このとき同時に画面拡大キー7dがオンされている場合には（s 41）、ドラッグされた範囲がウィンドウ10のサイズになるように拡大する（s 43）。この処理を図11を参照して説明すると、同図（A）で点線10aの範囲がドラッグされた」とすると、この範囲がウィンドウ10のサイズになるように同図（B）のように拡大する。これによって、画面が混み合っている場合でもそれぞれの画像の配置を細かく確認して正確な位置入力を行うことができる。

【0062】一方、ウィンドウ10内のドラッグと同時に画面縮小キー7eがオンされている場合には（s 42）、現在ウィンドウ10に表示されている範囲がドラッグされた範囲に収まるように表示を縮小する（s 44）。この処理を図12を参照して説明すると、同図（A）で点線10aの範囲がドラッグされた」とすると、この範囲にウィンドウ10全体の表示範囲が収まるように同図（B）のように縮小する。これによって、いままで回答した画像よりも特徴量が多い画像が表示された場合、このように表示範囲を広くして相対的に大きい特徴量を入力することができる。

【0063】同図（B）は、×2キー7f、×1/2キー7gまたは復帰キー7hをオンした場合の動作を示している。これらのキーはマウス操作とは独立して動作する。これらのキーがオンされると（s 46）、対応する処理を実行する（s 47）。すなわち、×2キー7fがオンされた場合には、図13に示すように原点を中心として表示サイズを2倍に拡大する。これによって表示範囲（面積）は1/4となる。また、×1/2キー7gがオンされた場合には、上記とは逆に原点を中心として表示サイズを1/2にする。これによって表示範囲は4倍となる。また、復帰キー7hがオンされた場合には、全画像がウィンドウ10のサイズに収まるように原点を中心として表示サイズを修正する。すなわち、表示範囲を正規化する。

【0064】図4にもどって、全ての画像を全ての感性量について回答し終えた場合には、終了ボタン14がオンされる（s 15）。終了ボタン14がオンされた場合には、集計処理（s 16）を実行したのち動作を終える。

【0065】集計処理は、特徴量算出処理と積算処理とからなっている。特徴量算出量は、各特徴量毎に全画像の配置範囲を正規化し、最大値の座標（最右端または最上端）の画像に対して特徴量+1.0を付与し、最小値の座標（最左端または最下端）の画像に対して特徴量-1.0を付与するとともに、それらの中間にある画像に対しては、その座標と、前記最大値の座標と最小値の座標（および原点）との相対的位置関係に応じた値を付与する処理である。また、積算処理は、HDD4の集計エリアに、これら各画像の各特徴量を積算し、回答者数を1カウントアップする動作である。

【0066】以上のようにこのアンケート装置はパーソナルコンピュータのCRTモニターを用いて行われるが、画像データや集計エリアをパーソナルコンピュータ内部（HDD4）に記憶しておく方式以外に、パーソナルコンピュータでホスト装置に接続したとき、すなわち、いわゆるパソコン通信を介してこのアンケートが行われるようにしてもよい。

【0067】また、上記実施態様では、ウィンドウ10内に座標軸15、16を設定し、座標値に基づいて評価値を無段階に連続値で付与したが、ウィンドウ10を複数のエリアに分割し、各エリア毎に評価値を定めておいて段階的に付与するようにしてもよい。

【0068】

【発明の効果】請求項1および請求項14の発明によれば、表示画面上に調査対象となる複数の画像を表示し、その表示位置を回答者の操作に応じて変更する。そしてこの表示位置に応じて各画像の評価値を決定する。複数の画像を見比べながら回答することができるため、全体としてバランスのとれた評価基準で回答することが可能となる。

【0069】請求項2および請求項15の発明によれば、表示画面上に座標軸を設定し、回答者はこの座標軸に応じて画像を配置することによって回答する。これにより、段階的でない連続値の評価入力が可能になるとともに、相対的な比較も容易になる。

【0070】請求項3および請求項16の発明によれば、表示画面上に2本の座標軸を設定し、表示画面を座標平面としたことによって、2回の回答（画像の移動）で2つの調査項目に対する回答が可能になり、両調査項目の比較も可能になる。

【0071】請求項4および請求項17の発明によれば、表示画面に表示されている画像を縮小する。これにより、多くの画像が画面に表示される場合でも、画面上の混雑を避けることができる。

【0072】請求項5および請求項18の発明によれば、表示画面に表示されている画像を一部のみの表示に変更する。これにより、多くの画像が画面に表示される場合でも、画面上の混雑を避けることができる。

【0073】請求項6および請求項19の発明によれば

ば、表示画面に表示されている画像を拡大する。これにより、縮小表示や一部表示されていた画像を全部大きく表示することができるようになり、画像の確認や修正が容易になる。

【0074】請求項7および請求項20の発明によれば、表示画面上で指定された領域を拡大表示する。これにより、画像が混み合っている領域でも正確に各画像の位置を確認することができ、正確な移動（回答）が可能になる。

【0075】請求項8および請求項21の発明によれば、表示画面に所定枚数以上の画像が表示されたとき、一部の画像を消去する。一部の画像はたとえば最も先に表示された画像にすればよい。これにより、表示される画像の枚数が所定枚数以上にならず、画面の混雑を未然に防止することができる。

【0076】請求項9および請求項22の発明によれば、所定密度以上で画像が表示されている領域を検出してその領域の一部の画像を消去する。この領域の検出は、画像を移動したとき、その移動した先の領域の密度を検出することによって行えばよい。また、一部の画像はたとえば最も先に表示された画像にすればよい。これにより、一部の領域のみで画像が混雑することを防止することができる。

【0077】請求項10および請求項23の発明によれば、複数の画像が重なって表示されている場合に、上の画像を下の画像の下側に移動する。この移動は回答者の指示に応じて行えばよい。これにより、多くの画像が表示されている場合でも全ての画像の確認を行うことができる。

【0078】請求項11および請求項24の発明によれば、複数の画像が重なって表示されている場合に、下の画像を上画像の上側に移動する。この移動は回答者の指示に応じて行えばよい。これにより、多くの画像が表示されている場合でも全ての画像の確認を行うことができる。

【0079】請求項12および請求項25の発明によれば、表示画面の表示範囲を原点を中心として拡大または縮小する。これにより、画像を配置する範囲を広げたい場合には表示範囲を拡大し、中央付近に偏って配置した場合には表示範囲を縮小することができ、自己の入力の態様に応じた表示範囲の設定が可能になる。

【0080】請求項13および請求項26の発明によれば、座標軸に割り当てられている評価値調査項目、すなわち、その座標軸の尺度を用いて程度が表現されている調査項目（たとえば、ソフトーシャープ度やクラシックーモダン度など）を変更することができる。これによって、多くの調査項目を同じ画面を用いて調査することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施態様であるアンケート装置のブ

ロック図である。

【図2】同アンケート装置のキーボードを示す図である。

【図3】同アンケート装置のCRTの表示例を示す図である。

【図4】同アンケート装置のメイン動作を示すフローチャートである。

【図5】同アンケート装置の画面整理動作を示すフローチャートである。

10 【図6】同アンケート装置の画面整理動作を示すフローチャートである。

【図7】同アンケート装置の割込動作（画像拡大／縮小動作）を示すフローチャートである。

【図8】同アンケート装置の割込動作（表示サイズ拡大／縮小動作）を示すフローチャートである。

【図9】同アンケート装置に表示される画像の拡大表示態様および縮小表示態様を示す図である。

【図10】同アンケート装置の回答および画像表示の手順を説明する図である。

20 【図11】同アンケート装置の表示サイズ拡大動作を説明する図である。

【図12】同アンケート装置の表示サイズ縮小動作を説明する図である。

【図13】同アンケート装置の表示サイズ（座標軸）拡大動作を説明する図である。

【符号の説明】

3…RAM

3 a…回答エリア

4…ハードディスク装置

30 4 a…画像データ記憶エリア

4 b…集計エリア

6…CRT表示装置

7…キーボード

7 a…拡大キー

7 b…縮小キー

7 c…シフトキー

7 d…画面拡大キー

7 e…画面縮小キー

7 f…×2キー

40 7 g…×1/2キー

7 h…復帰キー

8…マウス

10…ウィンドウ

11…横軸設定ボタン

12…縦軸設定ボタン

13…開始ボタン

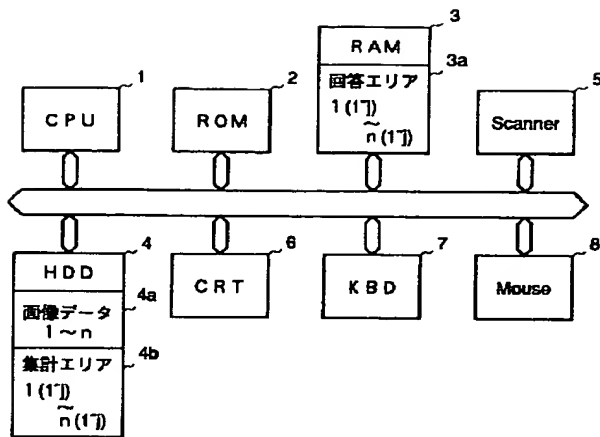
14…終了ボタン

15…横軸

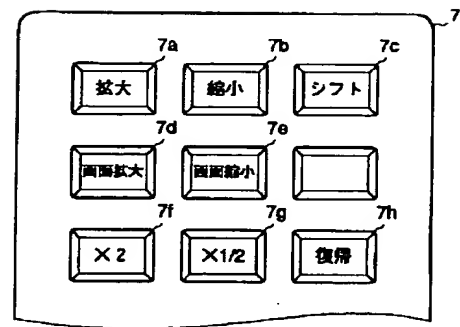
16…縦軸

50 17, 17 a…画像

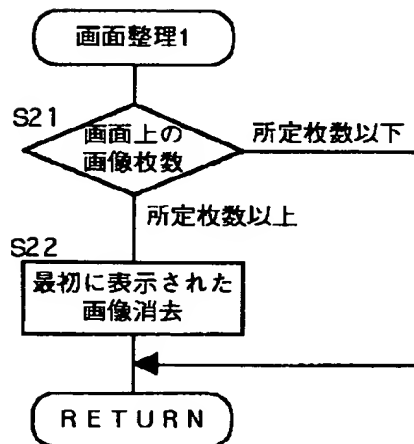
【図1】



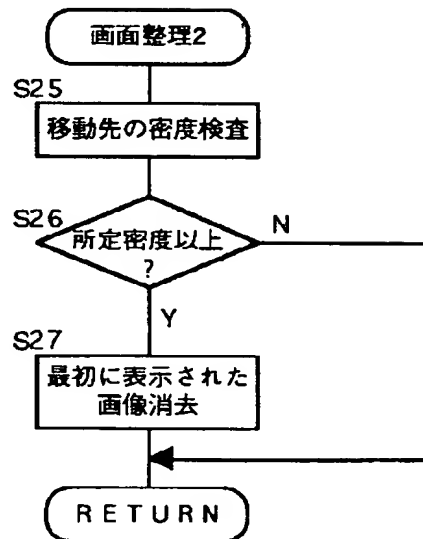
【図2】



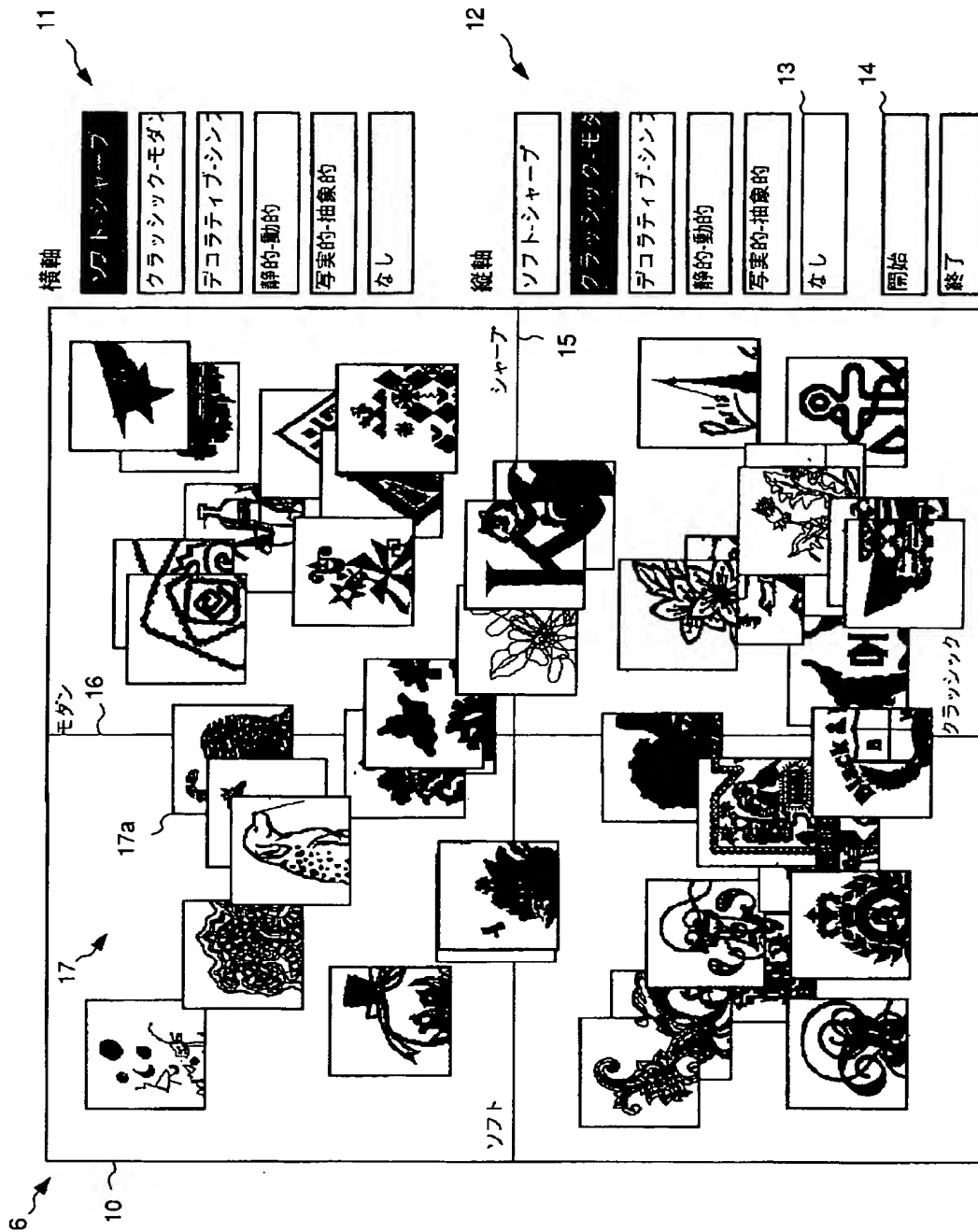
【図5】



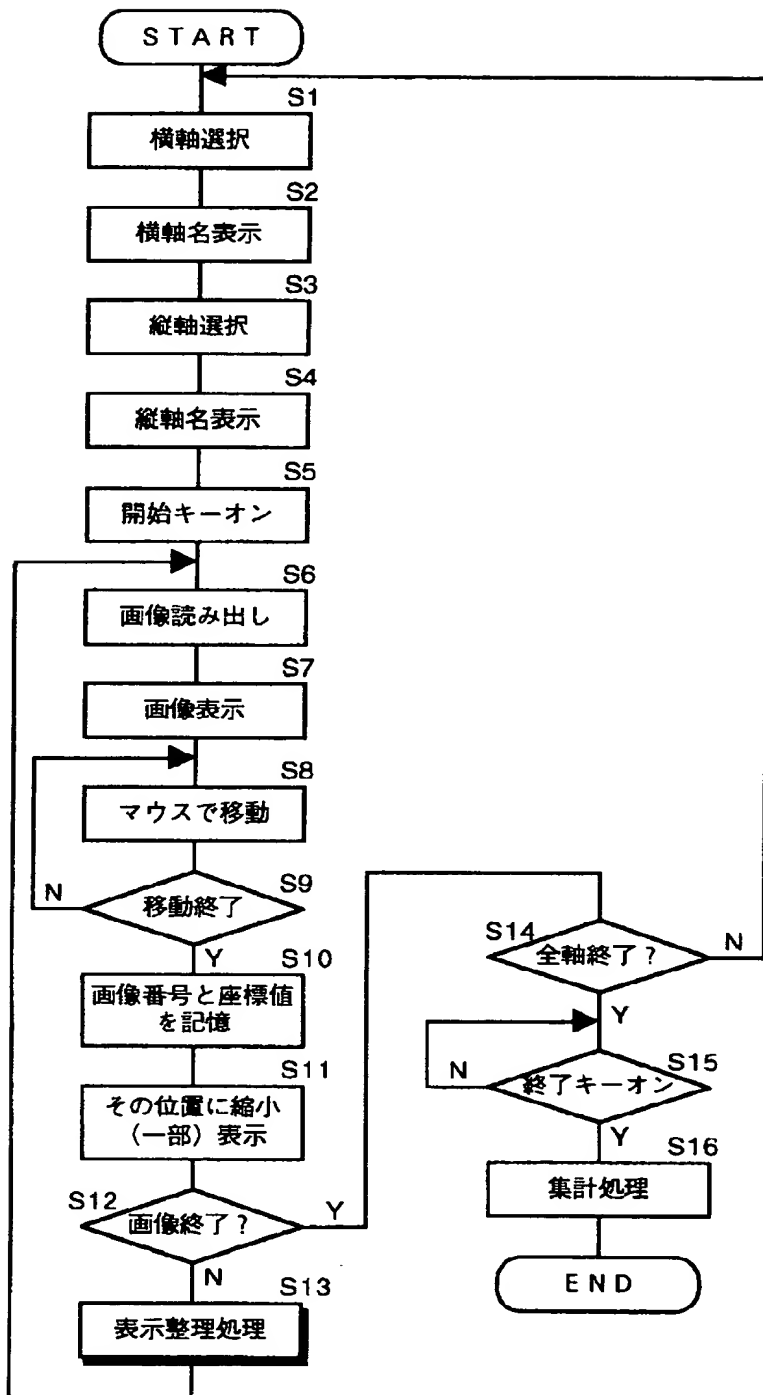
【図6】



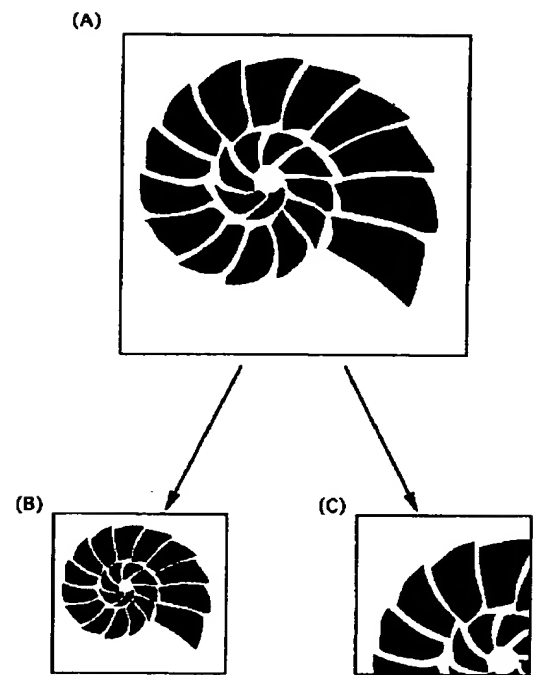
【図 3】



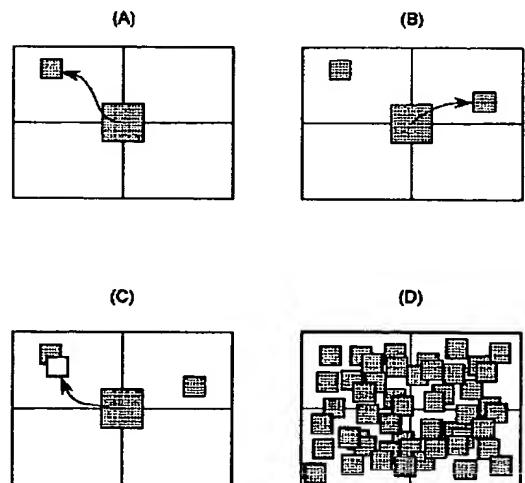
【図4】



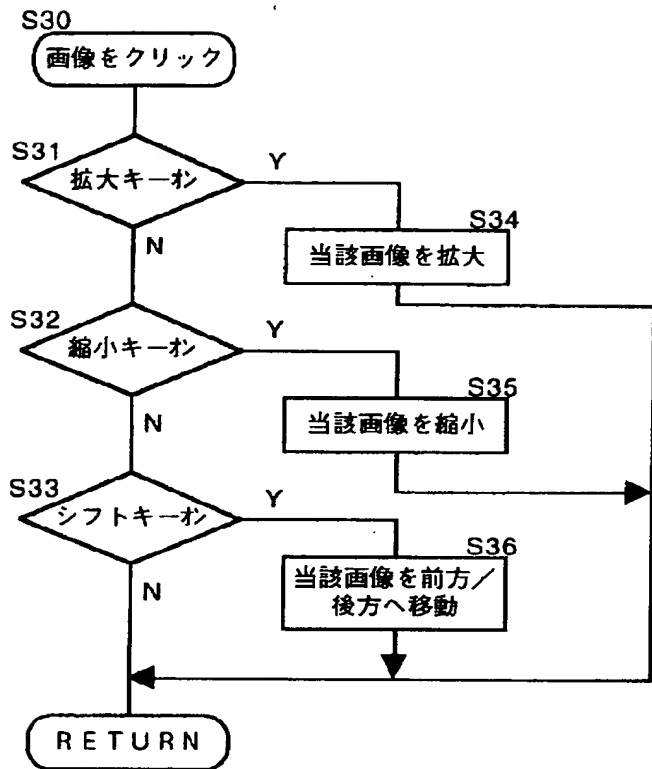
【図9】



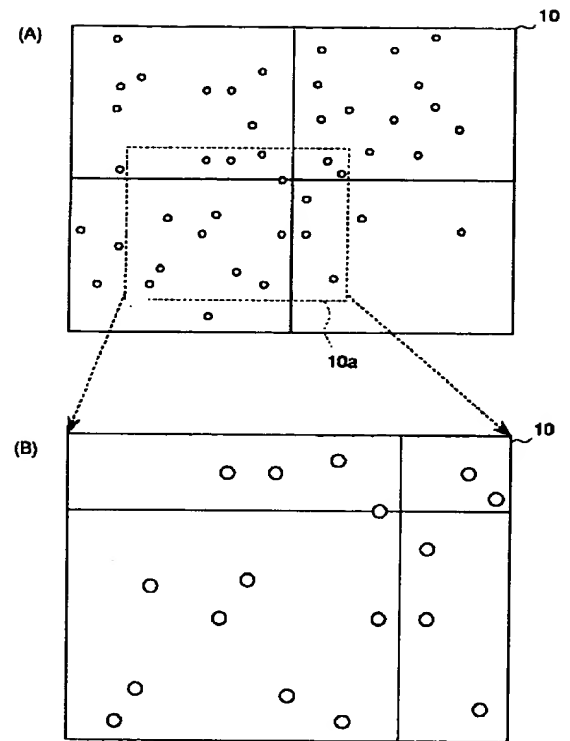
【図10】



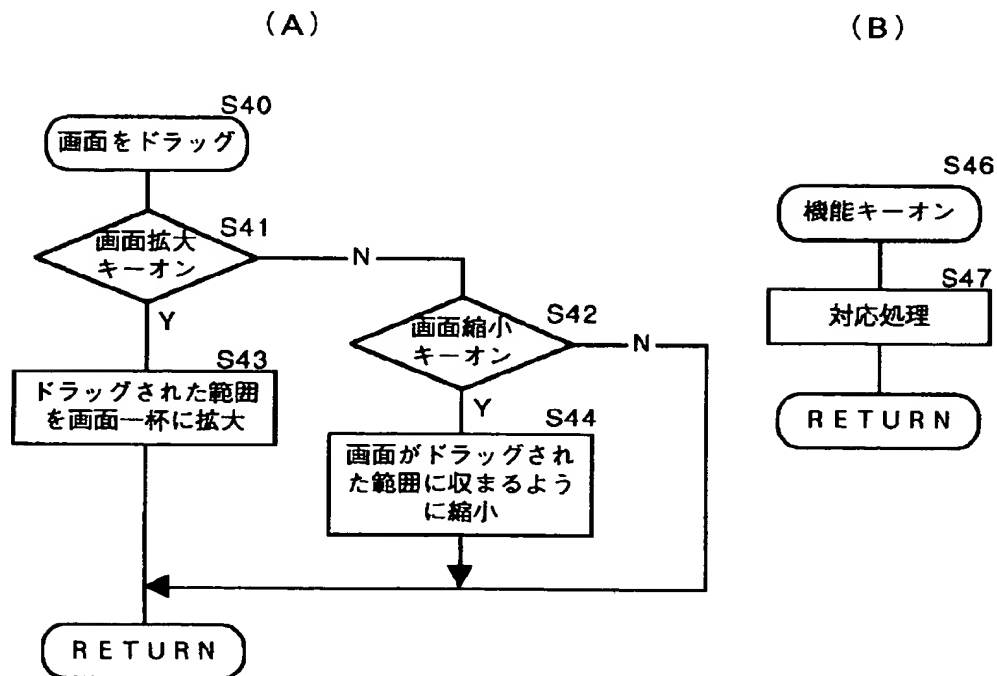
【図 7】



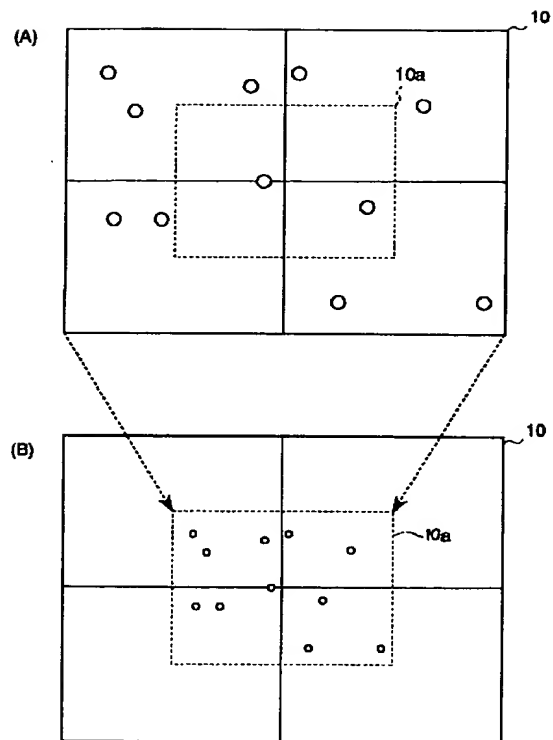
【図 11】



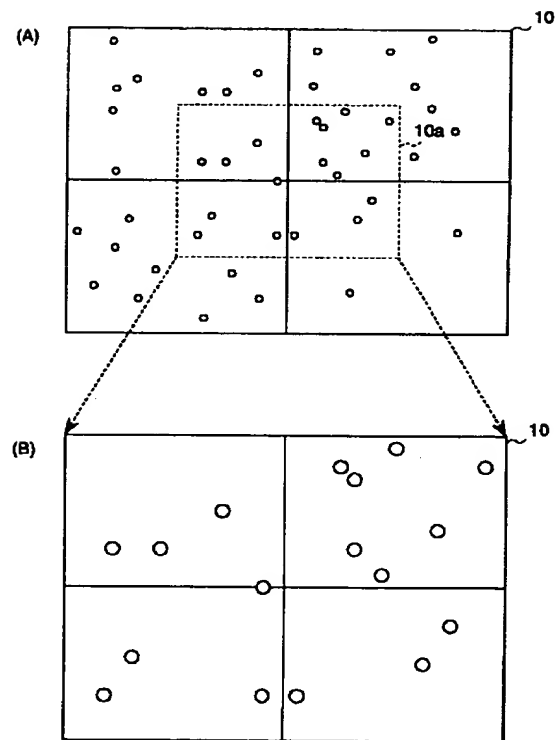
【図 8】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/403

技術表示箇所

3 8 0 D